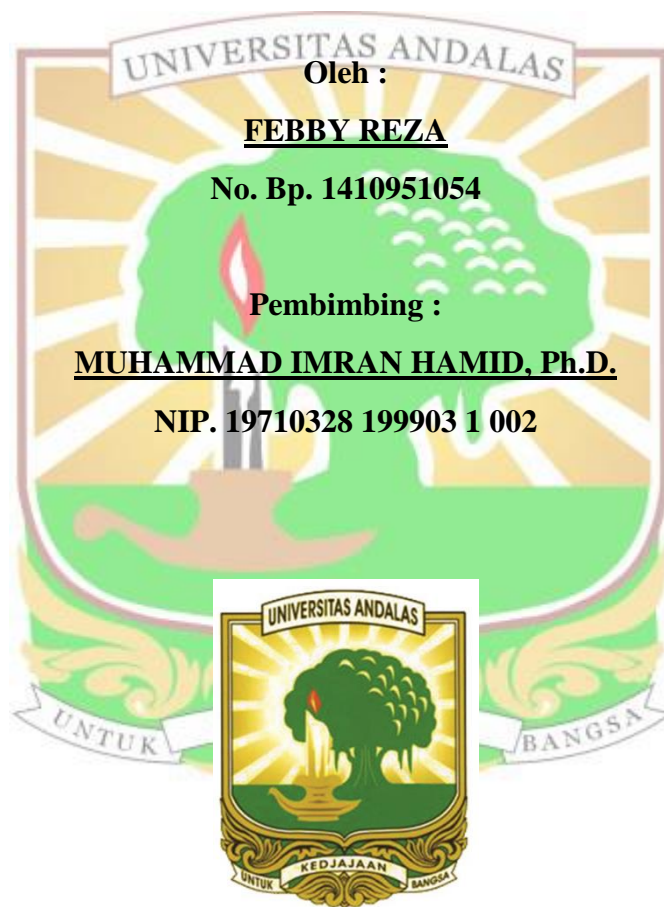


**PEMANFAATAN KONSEP DAYA SESAAT BAGI REDUKSI  
HARMONISA PADA SALURAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

**TUGAS AKHIR**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata  
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

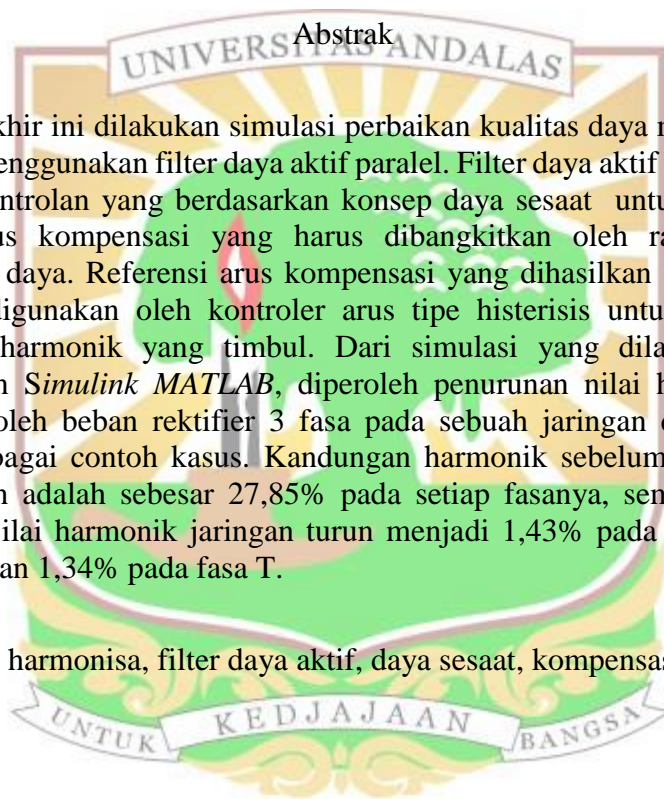
**2018**

Judul	Pemanfaatan Konsep Daya Sesaat bagi Reduksi Harmonisa pada Saluran Distribusi Tenaga Listrik	Febby Reza
Program Studi	Teknik Elektro	1410951054
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

### Abstrak

Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi perbaikan kualitas daya melalui reduksi harmonisa menggunakan filter daya aktif paralel. Filter daya aktif bekerja dengan teknik pengontrolan yang berdasarkan konsep daya sesaat untuk menentukan besarnya arus kompensasi yang harus dibangkitkan oleh rangkaian daya kompensator daya. Referensi arus kompensasi yang dihasilkan oleh rangkaian pengendali digunakan oleh kontroler arus tipe histerisis untuk memberikan kompensasi harmonik yang timbul. Dari simulasi yang dilakukan dengan menggunakan *Simulink MATLAB*, diperoleh penurunan nilai harmonik yang diakibatkan oleh beban rektifier 3 fasa pada sebuah jaringan distribusi yang dijadikan sebagai contoh kasus. Kandungan harmonik sebelum dikompensasi pada jaringan adalah sebesar 27,85% pada setiap fasanya, sementara setelah dikompensasi ilai harmonik jaringan turun menjadi 1,43% pada fasa R, 1,49% pada fasa S dan 1,34% pada fasa T.

**Kata kunci :** harmonisa, filter daya aktif, daya sesaat, kompensasi



Title	Utilization of Instantaneous Power Concept for the Reduction of Harmonics on Power Distribution Networks	Febby Reza
Major	Electrical Engineering	1410951054

Engineering Faculty  
Andalas University

#### Abstract

In this final project had been done a simulation of power quality improvement through harmonic reduction using parallel active power filter. Active power filters work with control techniques based on the concept of instantaneous power to determine the amount of compensation currents that must be generated by the power compensator power circuit. The compensating current references generated by the control circuit are used by the hysteresis type controller to provide harmonic compensation arising. From the result of simulation using *Simulink MATLAB*, the harmonic value (THD) decrease caused by the 3 phase rectifier load on a distribution network which is used as case example. The harmonic value before compensated on the network is 27.85% at each phase, while after computing the harmonic value of the network decreases to 1,43% in R phase, 1,49% in S phase, and 1,34% in T phase.

**Keyword :** harmonics, power active filter, instantaneous power, compensation

